

УДК 338.2

ЗАРИЧНАЯ МАРИЯ АНДРЕЕВНА

аспирант, ФГБОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,
e-mail: mashenka_3012_@mail.ru

КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАЦИЙ С ИНВЕСТИЦИОННОЙ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

Аннотация. *Цель работы.* Целью данного исследования является выявление основных факторов, влияющих на экономическую эффективность операций с инвестиционной недвижимостью и их инвестиционную привлекательность. **Метод или методология проведения работы.** Исследование основывается на работах отечественных и зарубежных ученых, которые изучали вопросы когнитивного моделирования и сценарного анализа. В ходе исследования были использованы общенаучные методы, которые предусматривают использование системного подхода к решению проблем. **Результаты.** Расширение сферы применения когнитивного подхода в настоящее время объясняется тем, что для задач, связанных с организационными системами, проблема неопределенности в описании и моделировании функций участников является не методологической, а внутренней, присущей самому объекту исследования. Для отображения этого факта, обеспечения возможности управления ситуациями оказывается недостаточным применение только традиционных методов исследования. Результатом применения данного метода является выявление тех параметров («рычагов»), на которые следует воздействовать с целью получения максимального эффекта и спрогнозировать последствия комбинативной имплементации данных рычагов. **Область применения результатов.** Результаты данного исследования могут быть использованы организациями-инвесторами при выборе наиболее привлекательного объекта недвижимости для инвестирования. **Выводы.** Для увеличения объемов операций с инвестиционной недвижимостью в ходе исследования была выявлена необходимость улучшения процесса решения административных вопросов о выделении земельных участков, предоставив доступ предприятиям-инвесторам к кредитным ресурсам с невысокой ставкой, стимулирования организаций для создания новых рабочих мест, улучшения уровня развития инфраструктуры.

Ключевые слова: факторы, влияющие на рост эффективности операций с инвестиционной недвижимостью; когнитивная модель; инвестиционная недвижимость.

ZARICHNY MARIA ANDREEVNA

graduate student, FGBOOU WAUGH "Crimean federal university of V.I. Vernadsky",
e-mail: mashenka_3012_@mail.ru

COGNITIVE MODELLING AND A SCENARIO ANALYSIS OF FACTORS OF GROWTH OF EFFECTIVENESS OF OPERATIONS WITH INVESTMENT REAL ESTATE

Abstract. *The goal* of this study is finding the main factors impacting the economic effectiveness of operations with investment real estate and their investment attractiveness. **The study** is based on works of domestic and foreign scientists who have studied the issues of cognitive modelling and a scenario analysis. In the process of the study we have used general scientific methods that stipulate using a systemic approach to solving problems. **The results** of this study may be used by organizations of investors when choosing the most attractive real estate site for investing. In order to increase volumes of operations with investment real estate, in the process of the study we have found the fact that it is necessary to improve the process of solving administrative issues of providing land plots, access of enterprises-investors to credit resources with low rates, stimulating organizations to creating new job positions, improving the level of development of infrastructure.

Keywords: factors impacting the growth of effectiveness of operations with investment real estate; a cognitive model; investment real estate.

Введение. Оценка инвестиционной привлекательности объекта недвижимости, которая осуществляется в прединвестиционный период, позволяет инвесторам снизить риски инвестиционного процесса и является основополагающим условием для принятия решения об инвестировании.

Оценка инвестиционной привлекательности объектов недвижимости важна для инвесторов при выборе наиболее перспективных объектов с целью инвестирования в них.

Инвестиционная недвижимость – имущество, находящееся в распоряжении собственника или арендатора по договору финансовой аренды с целью получения арендных платежей, доходов от прироста стоимости капитала или того и другого, но не для:

- использования в производстве или поставках товаров или услуг либо для административных целей;
- продажи в ходе обычной деятельности.

Изложение основного материала. Для решения научной задачи оценки инвестиционной привлекательности объекта недвижимости целесообразно использовать когнитивный подход, технология которого заключается в выявлении логических связей между элементами экономической модели и определении рациональных путей управления экономической системой с целью трансформации негативного исходного состояния в позитивную.

Технология когнитивного моделирования заключается в том, чтобы на основании когнитивных карт с помощью когнитивных моделей определить возможные рациональные пути управления ситуацией с целью перехода от негативных исходных состояний к позитивным.

Для получения достоверных результатов при использовании данного метода особо значимым является выявление тех параметров («рычагов») экономической модели, на которые следует воздействовать с целью получения максимального эффекта и спрогнозировать последствия комбинативной имплементации данных рычагов.

По оценкам экспертов (в роли которых выступают ведущие специалисты и руководители предприятий, осуществляющих сделки с инвестиционной недвижимостью, а также ученые-экономисты Института экономики и управления Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского), все факторы в модели делятся на три группы:

1. Целевые факторы, воздействие на которые и является целью построения и анализа системы:

- экономическая привлекательность вложения финансовых средств в инвестиционную недвижимость (ф15);
- рост объемов операций с инвестиционной недвижимостью (ф16).

2. Факторы-индикаторы – данные факторы характеризуют состояние системы:

- минимизация затрат, связанных со строительством или приобретением объекта инвестиционной недвижимости (ф13);
- создание эффективной информационной системы для обоснования и принятия управленческих решений в области операций с инвестиционной недвижимостью (ф14).

3. Факторы – рычаги, которые можно использовать для воздействия на систему:

- уровень налоговой нагрузки операций с инвестиционной недвижимостью (ф1);
- доступ предприятия-инвестора к кредитным ресурсам с невысокой ставкой (ф2);
- сокращение темпов валового регионального продукта (ф3);
- количество субъектов предпринимательской деятельности – потенциальных арендаторов недвижимости; (ф4);
- миграционная политика региона (государства), ограничивающая приток мигрантов и граждан из других регионов (ф5);
- государственная политика в сфере трудоустройства и стимулирования создания новых рабочих мест (ф6);
- оперативность решения административных вопросов о выделении земельных участков под жилое и производственное строительство, а также оформление документов на недвижимость (ф7);
- существенность имеющихся льгот для инвесторов в регионе (ф8);

- наличие нормативно-правовых актов в сфере инвестиционной недвижимости, их изменчивость, полнота и детализация проблем хозяйственной деятельности с инвестиционной недвижимостью (ф9);
- процентная ставка рефинансирования ЦБ РФ (ф10);
- уровень развития инфраструктуры, в том числе для инвестиционной деятельности (ф11);
- стоимость объекта инвестиционной недвижимости (ф12).

Результатами экспертной оценки взаимодействия элементов экономической системы явились матрица ускорения, которая раскрывает интенсивность изменения результирующего признака при усилении действия факторного, а также матрица торможения, которая показывает реакцию результирующего признака при уменьшении значения факторного.

Результатом применения данного метод является выявление тех параметров («рычагов»), на которые следует воздействовать с целью получения максимального эффекта и спрогнозировать последствия комбинативной имплементации данных рычагов.

Комплекс различных факторов, воздействующих на рост эффективности операций с инвестиционной недвижимостью, можно представить в виде рисунка 1, где не только перечисляются сами факторы, но и указывается направление их взаимодействия друг с другом.

Прямые линии показывают прямую связь элементов системы, пунктирные линии – обратную.

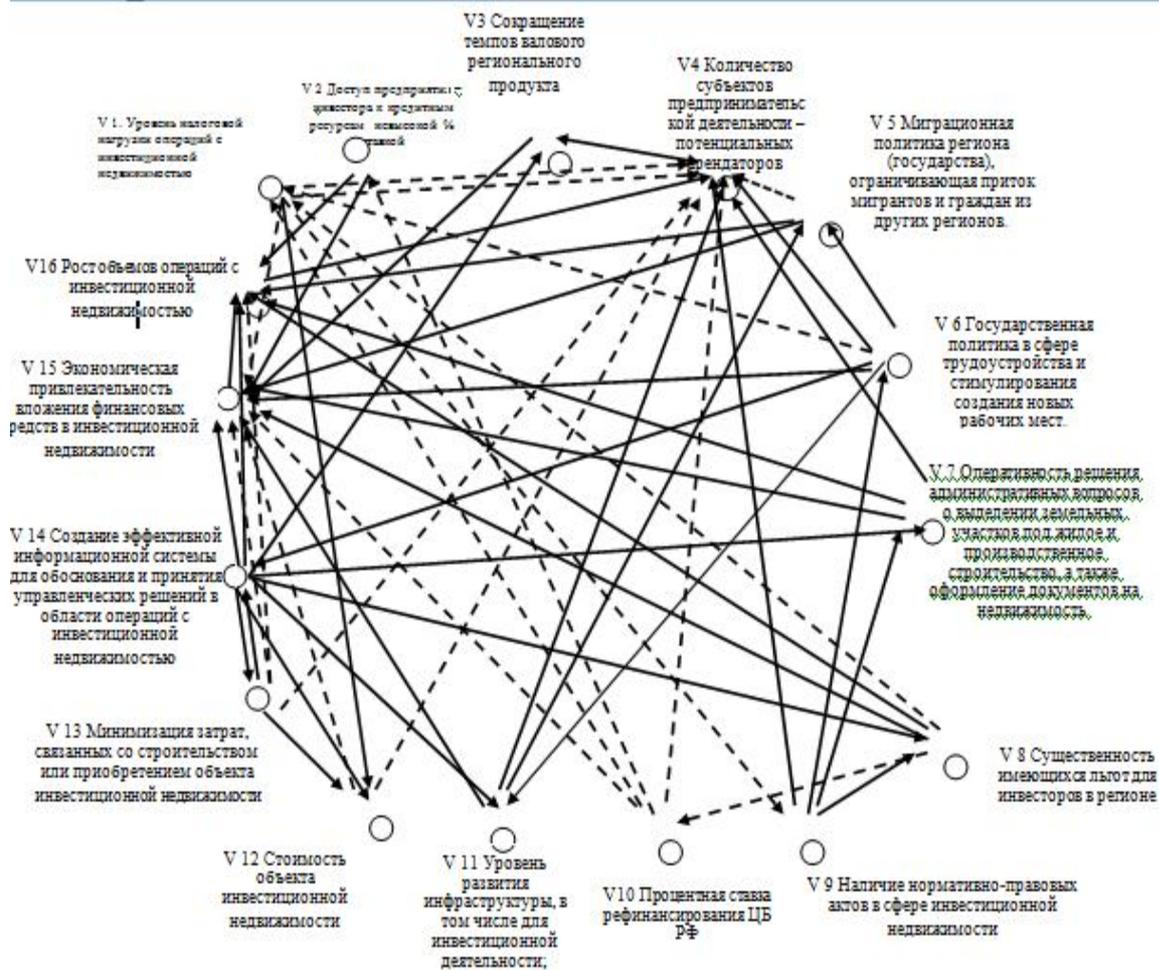


Рис. 1. Когнитивная модель влияния факторов на эффективность операций с инвестиционной недвижимостью

Источник: составлено автором.

Следующим этапом является импульсное моделирование.

Например, внесем положительное изменение в 7-й элемент системы – «Оперативность решения административных вопросов о выделении земельных участков под жилое и производственное строительство, а также оформление документов на недвижимость». Это изменение математически выглядит как умножение представленной матрицы на вектор (0,0,0,0,0,0,+1,0,0,0,0,0).

Заданное количество тактов моделирования равно 15. Рассчитанные на основании импульсных процессов новые значения параметров вершин когнитивной модели в отдельные такты моделирования n_1, n_2, \dots, n_{15} , на основании которых построен график (рис. 2) изменения импульсов в вершинах.

На оси абсцисс (рис. 2) отмечаются такты моделирования ($n = 1, 2, 3, \dots$), на оси ординат – изменение значений показателей (факторов) в относительных единицах. Для удобства интерпретации результатов моделирования на рисунке представлены лишь целевые факторы и факторы-индикаторы.

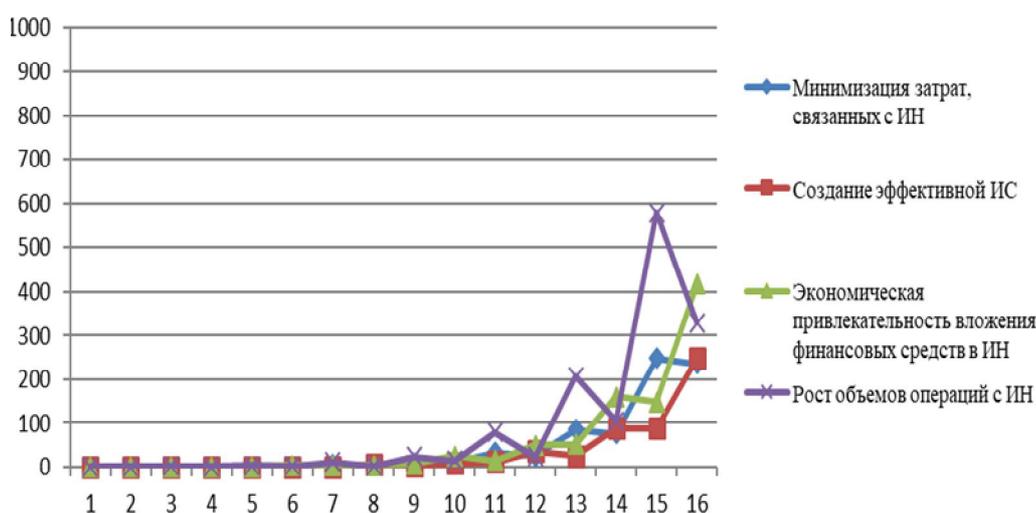


Рис. 2. Импульсный процесс – графики изменения значений импульсов в вершинах V_1, \dots, V_{12} при внесении возмущений $q=+1$ в вершину V_7 .

Данные сценарного моделирования свидетельствуют о том, что улучшение фактора оперативности решения административных вопросов о выделении земельных участков под жилое и производственное строительство, а также оформление документов на недвижимость являются фактором, гарантирующим рост объемов операций с инвестиционной недвижимостью. Это мера, которая в долгосрочной перспективе может привести к улучшению экономической привлекательности вложения финансовых средств в инвестиционную недвижимость.

Выводы. Таким образом, проведя исследование, были выявлены рычаги, которые влияют на рост уровня экономической привлекательности объектов инвестиционной недвижимости, а именно: улучшив процесс решения административных вопросов о выделении земельных участков, предоставив доступ предприятиям-инвесторам к кредитным ресурсам с невысокой ставкой, стимулировав организации для создания новых рабочих мест, повысив уровень развития инфраструктуры, можно будет достигнуть увеличения объемов операций с инвестиционной недвижимостью.

Литература

1. МСФО (IAS) 40 «Инвестиционная недвижимость» (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н) (ред. от 27.06.2016) [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс: Законодательство. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/law/podborki/investicionnaya_nedvizhimosť/, свободный. – Загл. с экрана.
2. Авдеева З. К., Коврига С. В., Макаренко Д. И., Максимов В. И. Когнитивный подход в управлении //

- Проблемы управления, 2007. – Спец. выпуск памяти И. В. Прангишвили (в печати).
3. Волкова В. Н. Основы теории систем и системного анализа: [учебник] / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – СПб.: Изд. СПбГТУ, 1998. – 520 с.
 4. Горелова Г. В., Захарова Е. Н., Гинис Л. А. Когнитивный анализ и моделирование устойчивого развития социально-экономических систем. – Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 2005.
 5. Грязева В. В. Инвестиционная недвижимость в МСФО-отчетности // МСФО и МСА в кредитной организации. – 2011. – № 2. – С. 4–9.
 6. Заричная М. А. Оценка инвестиционной недвижимости // Тенденции, направления и перспективы развития экономических отношений в современных условиях хозяйствования: Материалы II Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. – Симферополь, 2018. – С. 107–108.
 7. Заричная М. А. Отражение инвестиционной недвижимости в учетной политике // Экономическое развитие общества в современных кризисных условиях: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Пермь, 2016. – Вып. 2. Ч. 1. – С. 166–169.
 8. Кабанец Н. С., Одицова Т. М. Инвестиционная недвижимость: сущность, особенности учета и оценки в российской практике и по МСФО // Экономика и управление: теория и практика. – 2016. – № 2(1). – С. 63–71.
 9. Крятова Л. А., Эзопова–Сорокина О. С. Особенности учета основных средств и инвестиционной недвижимости в соответствии с требованиями МСФО. Российский экономический интернет-журнал. – 2017. – № 2. – С. 21.
 10. Куликова Л. И. Признание и оценка инвестиционной недвижимости в соответствии с МСФО (IAS) 40. Международный бухгалтерский учет. – 2012. – № 9. – С. 2–7.
 11. Кульба В. В., Кононов Д. А., Косяченко С. А., Шубин А. Н. Методы формирования сценариев развития социально-экономических систем. – М.: СИНТЕГ, 2004. – 296 с.
 12. Крылов Э. И., Медведева С. Н. Оценка эффективности инвестиций в условиях инфляции / М-во образования Рос. Федерации, ГУАП. СПб.: СПбГУАП, 2003. – 20 с.
 13. Никишина О. Б. Характеристики инвестиционной привлекательности в зависимости от объекта инвестирования // Материалы Всероссийской научно-практической онлайн-конференции с международным участием и элементами научной школы для молодежи «Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития». – 2014. – С. 267–274.
 14. Макаренко Д. И., Максимов В. И. Проблемы согласования предпочтений и интересов участников в когнитивных моделях активных систем // Теория активных систем: Труды международной научно-практической конференции. – М.: ИПУ РАН, 2001.
 15. Максимов В. И. Когнитивные технологии – от незнания к пониманию / В. И. Максимов // Сб. трудов I-й Международной конференции «Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций», (CASC'2001). – М.: ИПУ РАН, 2001. – Т. 1. – С. 4–18.
 16. Сценарный анализ динамики поведения социально-экономических систем / [Кульба В. В., Кононов Д. А., Ковалевский С. С. и др.]. – М.: ИПУ РАН, 2002. – 122 с.
 17. Федулов А. С. Нечеткие реляционные когнитивные карты // Теория и системы управления. – 2005. – № 1. – С. 120–132.
 18. Barcelo H. Foundations of Connectivity Theory for Simplicial Complexes, Department of Mathematical Science / Barcelo H., Kramer X., Laubenbacher R., Weaver C. New Mexico, 1998.
 19. Bandyopadhyay S. P., Chen C., Wolfe M. The predictive ability of investment property fair value adjustment sunder IFR Sand the role of accounting conservatism. *Advances in Accounting*. 2017. No. 38. P. 1–14.
 20. Bond M., Seiler M. Real Estate Returns and Inflation: An Added Variable Approach // *The Journal of Real Estate Research*. 1998. Vol. 15. No. 3. P. 327–337.
 21. Kulikova L. I., Samitova A. R., Aletkin P.A. Investment Property Measurement at Fair Value in the Financial Statements. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. No. 6(1). P. 401–405.

References:

1. IFRS (IAS) 40 «Investment property» (effective in the territory of the Russian Federation by the Ministry of Finance of Russia from 28.12.2015 No. 217н) (ed. by 27.06.2016) [Electronic resource] // ATP ConsultantPlus: Legislation. [An electronic resource]. Access mode: http://www.consultant.ru/law/podborki/investicionnaya_nedvizhimost/, free. Heading from the screen.
2. Avdeeva Z. K., Kovriga S. V., Makarenko D. I., Maksimov V. I. Cognitive approach in control // *Control the 2007. Spets. release and memory v prangishvili* (in press).
3. Volkoff N. Fundamentals of the theory of systems and system analysis: [textbook] / V. N. Volkov, A. A. Denisov. SPb.: Ed. SPGGC, 1998. 520 p.
4. Gorelova G. V., Zakharova E. N., Ginis L. A. Cognitive analysis and modeling of sustainable development of social and economic systems. Rostov n/D: Izd-vo Growth. UN-TA. 2005.
5. Muddy C. Real estate in IFRS-reporting Investment // *IFRS and ISA in credit institution*. 2011. No. 2. P. 4–9.
6. Assessment of the investment real estate Trends and prospects of development of economic relations in the modern conditions of economic management: Materials of the second interregional with international participation scientific and practical conference in Simferopol, 2018. P. 107–108.
7. The Reflection of the investment real estate in the accounting policy/Economic development of the society in the current crisis conditions: collection of scientific and practical articles of the international conference Perm, 2016. Vol. 2. CH1. P. 166–169.

8. Kabanets N. S., Odintsova T. M. *Investment properties: the nature, peculiarities of accounting and evaluation in the Russian practice and in accordance with IFRS. Economics and management: theory and practice.* 2016. No 2 (1). P. 63–71.
9. Kretova L. A., Aesop-Sorokina O. S. *Peculiarities of accounting of fixed assets and investment property in accordance with the requirements of IFRS. Russian economic online magazine.* 2017. No. 2. P. 21.
10. Kulikova L. I. *Recognition and evaluation of investment property in accordance with IFRS (IAS) 40. International accounting.* 2012. No. 9. P. 2–7.
11. Kulba, V. V., Kononov D. A., Kosyachenko S. A., Shubin A. N. *Methods of formation of scenarios of development of socioeconomic systems.* Moscow: SINTEG, 2004. 296 p.
12. Krylov E. I., With Medvedev N. *The estimation of efficiency of investments in terms of inflation / education Grew. Federation of SUAI. SPb.: Spbguaap, 2003. 20 p.*
13. About Nikishina. *Characteristics of investment attractiveness depending on the object of investment / Materials of the all-Russian scientific and practical online conference with international participation and elements of the scientific school for youth «problems of Economics and construction management in an environmentally oriented development».* 2014. P. 267–274.
14. Makarenko D. I., Maksimov I. *problems of coordination of preferences and interests of participants in cognitive models of active systems // Theory of active systems: Proceedings of the international scientific conference. M.: IPU Russian Academy of Sciences, 2001.*
15. In Maximov. I. *Cognitive technologies – from ignorance to understanding / V. I. Maksimov // SB. proceedings of the 1st International conference «Cognitive analysis and management of situations» (CBE'2001). M.: IPU Russian Academy of Sciences, 2001. Vol. 1. P. 4–18*
16. *Scenario analysis of the dynamics of socio-economic systems / [kulba V. V., Kononov D., with Kovalevsky. S. et al.]. M.: IPU Russian Academy of Sciences, 2002. 122 c.*
17. FEDULOV A. S. *Fuzzy relational cognitive maps // Theory and control systems.* 2005. No. 1. P. 120–132.
18. *Barcelo hotel basics N. communication of the theory of Simplicial complexes, Department of mathematical Sciences / hotel Barcelo H., H. Kramer, Laubenbacher R., weaver S. New Mexico, 1998.*
19. Bandyopadhyay S. P., Chen C., Wolfe M. *the predictive ability of fair value adjustments of investment property sunder IFR Sand the role of accounting conservatism. Advances in accounting.* 2017. No. 38. P. 1–14.
20. Bond M., Seiler M. *real estate profitability and inflation: an additional variable approach // Journal of real estate research.* 1998. Thom. 15. No. 3. P. 327–337.
21. Kulikova L. I., Samitova A. R., Aletkin P. A. *Valuation of investment property at fair value in financial statements. Mediterranean journal of social Sciences.* 2015. No. 6 (1). P. 401–405.